

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—92955

① Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月2日

G 01 P 3/488

8104—2F

// G 01 D 5/12

7905—2F

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ 回転検出器のすき間調整機構

自動車株式会社テクニカルセンタ
ー内

① 特 願 昭56—190648

① 出 願 人 日産自動車株式会社

② 出 願 昭56(1981)11月30日

横浜市神奈川区宝町2番地

③ 発 明 者 久保田仁

④ 代 理 人 弁理士 土橋皓

厚木市岡津古久560—2 日産自

明 細 書

1. 発明の名称

回転検出器のすき間調整機構

2. 特許請求の範囲

所定の回転軸に固着され、外周部に複数の歯形を形成したロータと、該ロータの歯形部位に所定の間隔を介して検出端を相対し、該検出端に対する歯形の通過を磁気的に検出してロータの回転数に比例した周波数の信号を出力し、ハウジングに支持されたビクアップセンサとでなる回転検出器に於いて、ハウジングの取付穴又はビクアップセンサのいずれか一方に形成したラチェットと、ハウジング取付穴又はビクアップセンサ側のうちの他方に穿設した溝と、該溝に介挿され上記ラチェットに係合するストッパと、上記ビクアップセンサの検出端をロータに当接するまで押し込んだ後に上記ストッパを介してラチェットを溝に係止される位置まで引き戻したすき間設定状態でビクアップセンサをハウジングに固定する固定部材とを有することを特徴とする回転検出器のす

き間調整機構。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、外周部に歯形を形成したロータの回転数を非接触方式のビクアップセンサにより検出して車速等を得る回転検出器において、ロータとビクアップセンサとの間に形成するすき間の調整を容易に行なえるようにした回転検出装置のすき間調整機構に関する。

従来、車速等を得るためにプロペラシャフト又は車輪の回転数を非接触方式により検出する装置では、例えば車輪の回転軸等に、外周部に歯形を切つたロータを軸着すると共に、ロータの歯形部位に所定のすき間を介してビクアップセンサの検出端を相対させ、ビクアップセンサの検出端を通過する歯形による磁気の変化を電気的に検出し、ロータの回転数に比例した周波数をもつ交流信号又はパルス信号を出力するようにしている。

ところで、ビクアップセンサの検出端がロータに当たることなく充分な検出信号を得るためには、ロータに対するビクアップセンサのすき間を規

定寸法となるように取り付けなければならない。
このため、従来はロータとピクアップセンサとの間にすき間ゲージを介在させた状態でピクアップセンサをハウジング側に締付け固定することで、規定のすき間寸法を得るようにしている。

ところが、すき間ゲージを用いた従来の調整方法では、ピクアップセンサをハウジングに締付け固定する際に、すき間寸法が変化し易く、また、車両に取付けた状態ではロータとピクアップセンサとの間にすき間ゲージが入れづらく、調整作業が煩雑になり易いという問題点があった。

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、ピクアップセンサとロータとのすき間調整を容易にするため、ピクアップセンサとハウジングの嵌合穴のいずれか一方にラチェットを形成すると共に、他方にラチェットに係合するストッパを介装した溝を形成し、ピクアップセンサをロータに当接するまで押し込んだ後にストッパを介してラチェットを溝に係止するまで引き戻して固定することにより所定のすき間寸

法が得られるようにして上記の問題点を解決することを目的としている。

以下、本発明を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明のすき間調整機構を備えた回転検出装置の1例を示した説明図である。先ず構成を説明すると、1はプロペラシャフトもしくは車軸等となる回転軸であり、回転軸1の所定位置にロータ2を固着している。ロータ2は第2図に取り出して示すように、端面の外側に所定間隔で複数の歯形2aを形成しており、ロータ2の歯形2aに相対してピクアップセンサ4がハウジング3に對し、止めナット5をもつて固定支持され、ピクアップセンサ4からは信号線としてのワイヤヘース6が引き出されている。

第3図は第1図におけるピクアップセンサ4の取付け状態を拡大して示したもので、ピクアップセンサ4のハウジング5に対する嵌合部には所定ピッチのラチェット7が形成されており、一方、ハウジング3の嵌合孔3aは取付け孔として形成され、嵌合孔3aの大径部にはネジが切られてお

り、この嵌合孔3aのネジ部に対してはネジリング8が螺挿され、嵌合孔3aの嵌部との間に軸方向に所定の長さを有する環状溝9を形成している。環状溝9の中には、ピクアップセンサ4のラチェット7に係合してストッパとしてのストッパリング10が介挿されており、ピクアップセンサ4のネジ部4bに螺合した止めナット5の締付けによりピクアップセンサ4は矢印Aの方向に引き出される力を受け、ストッパリング10が環状溝9の左側の端面に係着してロータ2の歯形2aに對し所定のすき間δを介して固定支持されている。又、ピクアップセンサ4のラチェット7とハウジング3との間には、ピクアップセンサ4を軸方向にのみ移動できるように回り止め用のキー11を打ち込んでいる。

次に第3図の実施例によるすき間調整の作用を説明する。

まず第4図に示すように、ピクアップセンサ4をハウジング3の嵌合孔3aに押し込み、ピクアップセンサ4の検出端4aをロータ2の歯形2aに当

接させる。このようなピクアップセンサ4の押し込みに対し、環状溝9に介在しているストッパリング10は第4図に示すように押し込み方向に押し曲げられ、ラチェット7はストッパリング10に妨げられることなく押し込み方向に移動できる。次に第4図に示すようにピクアップセンサ4の検出端4aをロータ2に当接させた後に、第5図に示すようにピクアップセンサ4を引き戻す。この第5図におけるピクアップセンサの引き戻しは第3図の実施例におけるピクアップセンサ4のネジ部4bに対する止めナット5の螺挿により行なわれる。再び第5図を参照するに、止めナット5の螺挿によりピクアップセンサ4が引き戻されると、ラチェット7とストッパリング10に係着したまま戻されるようになり、ストッパリング10が環状溝9を形成しているネジリング8の端面に当接した状態でピクアップセンサ4の戻りは止められ、この時ピクアップセンサ4の検出端4aはロータ2の端面より環状溝9の軸方向の長さに対応した所定のすき間寸法δだけ後退し、ストッ

バリリング10を介してハウジング3側の環状溝9にビクアップセンサ4のラチェット7が係止された時に規定のすき間寸法 δ が設定される。

このように本発明のすき間調整機構によれば、すき間ゲージ等の使用が全く不要となり、ビクアップセンサ4をロータ2に当接する迄ハウジング3に押込んだ後に、止めナット5の螺合により引き戻して係止させることにより、自動的に所定のすき間 δ が形成されるようになり、ビクアップセンサ4とロータ2との間に形成されるすき間 δ の調整が極めて容易となり、且つ精度の高いすき間寸法の設定ができる。

第6図は本発明の他の実施例を示したもので、この実施例はハウジングの嵌合孔側にラチェットを形成し、ビクアップセンサ側に環状溝を形成してストップバリングを介装させるようにしたことを特徴とする。

すなわち、ハウジング3の嵌合孔の内面に所定ピッチのラチェット7を形成し、一方、ビクアップセンサ4の所定位置に環状溝9を形成してラ

チェット7に係合するストップバリング10を介装し、ビクアップセンサ4のネジ部4bに止めナット5を螺合してビクアップセンサ4を図示の状態で引き戻すことにより、ストップバリング10を介してビクアップセンサ4の環状溝9とラチェット7とを係止し、これによつてビクアップセンサ4の検出端4aとロータ2との間に所定のすき間寸法 δ を設定するようにしている。勿論、ビクアップセンサ4とハウジング3との間にはカー11が打ち込まれており、ビクアップセンサ4は軸方向にのみ移動し、止めナット5を螺合しても回転することはない。

以上説明してきたように、本発明によれば、ビクアップセンサとハウジングの嵌合部のいずれか一方にラチェットを形成すると共に、他方にラチェットに係合するストップバを介装した溝を形成し、ビクアップセンサをロータに当接するまで押し込んだ後にストップバを介してラチェットを溝に係止する迄引き戻して固定することにより、所定のすき間寸法が得られるようにしたため、ビッ

クアップセンサとロータとの間に形成するすき間調整にすき間ゲージ等の治具を用いる必要がなく、ハウジングに対するビクアップセンサの取付け作業を行なうと同時にロータに対するすき間調整ができ、ビクアップセンサとロータを用いた非接触方式の回転検出機構におけるすき間調整が極めて容易にでき、又正確にすき間寸法を規定の寸法に調整できるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の調整機構を備えた回転検出器の説明図、第2図はロータの端面図、第3図は本発明の一実施例を示した断面説明図、第4、5図は本発明のすき間調整の作用を示した説明図、第6図は本発明の他の実施例を示した断面説明図である。

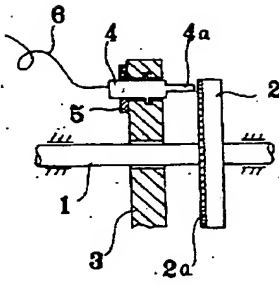
- | | |
|----------|--------------|
| 1 … 回転軸 | 2 … ロータ |
| 2a … 歯形 | 3 … ハウジング |
| 3a … 嵌合孔 | 4 … ビクアップセンサ |
| 4a … 検出端 | 5 … 止めナット |
| 6 … ハーネス | 7 … ラチェット |

- | | |
|---------------|---------|
| 8 … ネジリング | 9 … 環状溝 |
| 10 … ストップバリング | 11 … カー |

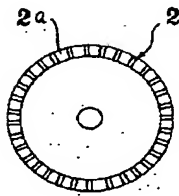
特許出願人 日産自動車株式会社
代理人 弁理士 土橋 皓



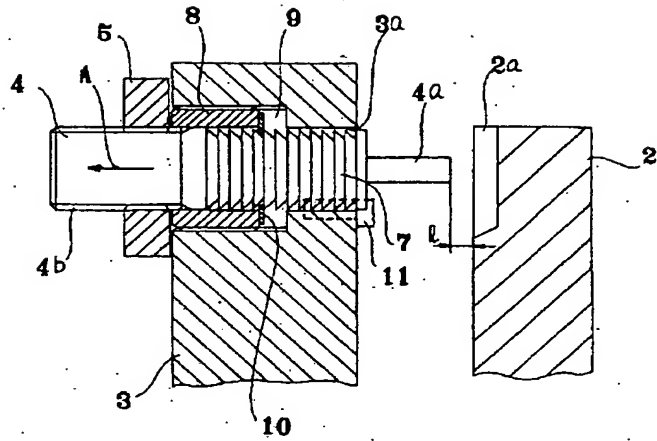
第 1 図



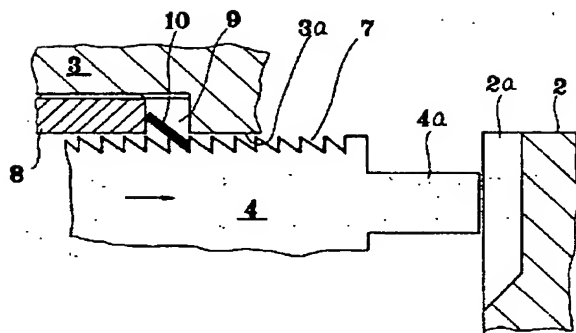
第 2 図



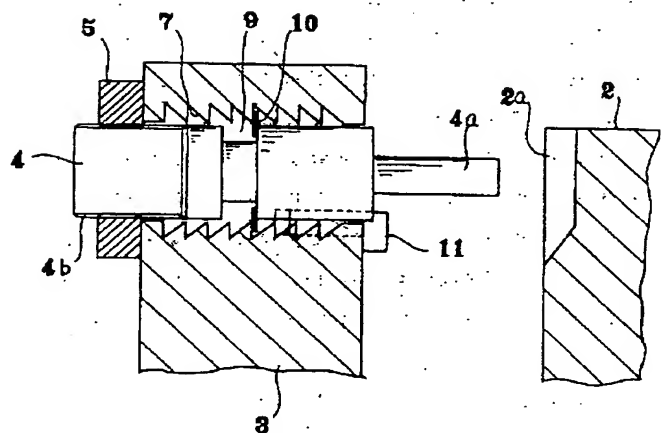
第 3 図



第 4 図



第 6 図



第 5 図

